



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01266529 A**(43) Date of publication of application: **24.10.89**

(51) Int. Cl.

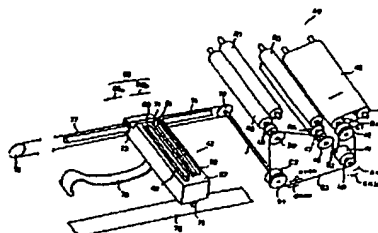
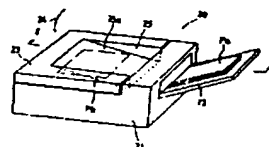
G03B 27/62**H04N 1/00****H04N 1/10**(21) Application number: **63096538**(71) Applicant: **MURATA MACH LTD**(22) Date of filing: **18.04.88**(72) Inventor: **OTSUKA KENICHIRO**(54) **DRIVING MECHANISM FOR IMAGE READER**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To simplify a structure and to reduce the cost of production by using an optical reading means both in an original moving type reading mechanisms and in an original static type reading mechanism.

CONSTITUTION: In an original moving type reading mode, a control means makes a 1st electromagnetic clutch C1 in a turn-on-state and a 2nd electromagnetic clutch C2 in a turn-off-state. Since a driving motor M is driven in a normally rotating direction, an original is fed and read at an original reading position by the optical reading means 42 and the original which has been read is ejected at an ejection position. In an original static type reading mode, the control means makes the 1st electromagnetic clutch C1 in the turn-off-state and the 2nd electromagnetic clutch C2 is turn-on-state. Since the driving of normal and reverse rotation of the driving motor M is controlled, the optical reading means 42 can read the original image of the original placed on an original placing plate 22. Thus, the structure can be simplified and the cost can be reduced.



Japanese Publication for Unexamined Patent Application

No. 1-266529/1989 (Tokukaihei 1-266529)

A. Relevance of the above-identified Document

This document has relevance to claim 1 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See the attached English Abstract.

[CLAIMS]

An image reading apparatus, including a document-moving type reading system, and a document-stationary reading system, the document-moving type reading system reading, by optical reading means, an image of a document that is moved into a reading position in advance, the document-stationary type reading system reading, by moving the optical reading means in a sub-scanning direction, an image of a document that is stationed on a document placing plate, and the optical reading means being used by both of the document-moving reading system and the document-stationary reading system, the image reading apparatus comprising:

a single driving motor being capable of rotating forwardly and backwardly;

a driving pulley for driving the optical reading means in the sub-scanning direction;

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

An image reading apparatus of the present invention includes a document-moving type reading system, and a document-stationary reading system. The document-moving type reading system reads, by optical reading means, an image of a document that is moved into a reading position in advance. The document-stationary type reading system reads, by moving the optical reading means in a sub-scanning direction, an image of a document that is stationed on a document placing plate. And the optical reading means is used by both of the document-moving reading system and the document-stationary reading system. The image reading apparatus is provided with a single driving motor being capable of rotating forwardly and backwardly, and a driving pulley for driving the optical reading means in the sub-scanning direction,

[EMBODIMENT]

The optical reading means 42 is used as optical reading means for the document-moving reading system 30, and that for the document-stationary reading system 31. Note that, the document glass 41, and the document glass 100 are positioned on the same

level.

The motor M is capable of rotating forwardly and backwardly, and is realized by a stepping motor, for example.

A thrust shaft bearing 73 is provided on a part of the optically scanning body 67 so as to penetrate the optically scanning body 67 in a length direction. A guide shaft 74 is inserted in the thrust shaft bearing 73. The guide shaft 74 is extended in a direction parallel to a moving direction 66 of the optical scanning body 67.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-266529

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)10月24日

G 03 B 27/62
H 04 N 1/00
1/10

108

7542-2H
M-7334-5C
7037-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 画像読取り装置の駆動機構

⑯ 特 願 昭63-96538

⑰ 出 願 昭63(1988)4月18日

⑱ 発 明 者 大 塚 健 一 郎 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

⑲ 出 願 人 村田機械株式会社 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中島 司朗

(57) 【要約】

〔目的〕 光学的読取り手段を原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構とにおいて兼用されるようにして、構造を簡略化して製造コストの低減を図る。

〔構成〕 原稿移動型読取りモード時には制御手段によって第1の電磁クラッチC1がオン状態とされ、第2の電磁クラッチC2がオフ状態とされる。さらに駆動モータMが正回転方向に駆動されるので、原稿が給紙され原稿読取り位置で光学的読取り手段42によって読取られ、読取られた原稿は排出位置へ排出される。原稿静止型読取りモード時には制御手段によって第1の電磁クラッチC1がオフ状態とされ、第2の電磁クラッチC2がオン状態とされる。また駆動モータMは正逆転駆動が制御されるので、光学的読取り手段42は原稿載置板22上に載置された原稿の原稿像を読取ることができる。これにより構成を簡単にしてコストの低減を図ることができる。

【画像読取り駆動機構 光学的 原稿 移動型 静止型 構造 コスト モード 制御 電磁 クラッチ オン オフ モータ 正回転 方向 給紙 位置 排出 正逆転 載置板 原稿像】

【特許請求の範囲】

原稿を予め定めた読取り位置に移動させて該読取り位置に配置されている光学読取り手段によって原稿像を読取る原稿移動型読取り機構と、原稿を原稿載置板上に載置し光学読取り手段を副走査方向に移動させて原稿像を読取る原稿静止型読取り機構とを備え、しかも前記光学読取り手段は原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構において兼用されるように構成されている画像読取り装置において、

正逆回転可能な単一の駆動モータと、

10

原稿を給紙する給紙ローラと、

給紙ローラによって給紙された原稿を原稿読取り位置に搬送する搬送ローラと、

原稿読取り終了後の原稿を排出位置へ排出する排出ローラと、

給紙ローラに関連して設けられ、前記駆動モータからの駆動力を給紙ローラに伝達または遮断する第1の電磁クラッチと、

光学読取り手段を副走査方向に駆動するための駆動プーリと、

20

前記駆動プーリに関連して設けられ、前記駆動モータからの回転駆動力を駆動プーリに伝達または遮断する第2の電磁クラッチと、

前記駆動モータの駆動力を前記各ローラおよびプーリに伝達する駆動ベルトと、

原稿移動型読取りモードと原稿静止型読取りモードに対応して前記駆動モータの正逆回転および停止ならびに第1および第2の電磁クラッチの伝達または遮断を制御する手段とを備えたことを特徴とする画像読取り装置の駆動機構。

30

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-266529

⑬ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成1年(1989)10月24日
 G 03 B 27/62 7542-2H
 H 04 N 1/00 108 M-7334-5C
 1/10 7037-5C 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 画像読取り装置の駆動機構

⑯ 特 願 昭63-96538

⑰ 出 願 昭63(1988)4月18日

⑱ 発 明 者 大塚 健一郎 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社
本社工場内

⑲ 出 願 人 村田機械株式会社 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中島 司朗

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取り装置の駆動機構

2. 特許請求の範囲

原稿を予め定めた読取り位置に移動させて該読取り位置に配置されている光学的読取り手段によって原稿像を読取る原稿移動型読取り機構と、原稿を原稿搬送板上に搬送し光学的読取り手段を所定走査方向に移動させて原稿像を読取る原稿静止型読取り機構とを備え、しかも前記光学的読取り手段は原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構において兼用されるように構成されている画像読取り装置において、

正逆回転可能な単一軸の駆動モータと、

原稿を給紙する給紙ローラと、

給紙ローラによって給紙された原稿を原稿読取り位置に搬送する搬送ローラと、

原稿読取り終了後の原稿を排出位置へ排出する排出ローラと、

給紙ローラに関連して設けられ、前記駆動モ-

タからの駆動力を給紙ローラに伝達また遮断する

第1の電磁クラッチと、

光学的読取り手段を所定走査方向に駆動するための駆動プーリと、

前記駆動プーリに関連して設けられ、前記駆動モータからの回転駆動力を駆動プーリに伝達または遮断する第2の電磁クラッチと、

前記駆動モータの駆動力を前記各ローラおよびプーリに伝達する駆動ベルトと、

原稿移動型読取りモードと原稿静止型読取りモードに対応して前記駆動モータの正逆回転および停止ならびに第1および第2の電磁クラッチの伝達または遮断を制御する手段とを備えたことを特徴とする画像読取り装置の駆動機構。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ファクシミリや複写機などに適用される画像読取り装置の駆動機構に関し、もっと詳しくは原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構とを備え、しかも光学的読取り手段が原稿移

動型読取り機構と原稿静止型読取り機構において兼用されるように構成されている画像読取り装置の駆動機構に関する。

従来の技術

例えば複写機などでは、単葉紙である原稿を自動給紙して複数枚連続複写を行なうことができると共に、厚手の原稿、例えば本などを複写したいという要望があった。そこで、1台の複写機に原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構を備えたものが既に考案されている。

このような従来の原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構とを備えた画像読取り装置の駆動機構は、基本的には2個のモータと、単一の電磁クラッチから構成されている。即ち、原稿移動型読取り機構の駆動機構は、専用の1個のモータと1個の電磁クラッチとから構成されており、また原稿静止型読取り機構の駆動機構は、専用の1個のモータから構成されている。そして原稿移動型読取り時および原稿静止型読取り時においては、各モードに対応して各々専用のモータを個別

にしている画像読取り装置において、正逆回転可能な単一の駆動モータと、原稿を給紙する給紙ローラと、給紙ローラによって給紙された原稿を原稿読取り位置に搬送する搬送ローラと、原稿読取り終了後の原稿を排出位置へ排出する排出ローラと、給紙ローラに関連して設けられ、前記駆動モータからの駆動力を給紙ローラに伝達または遮断する第1の電磁クラッチと、光学的読取り手段を測定方向に駆動するための駆動プーリと、前記駆動プーリに関連して設けられ、前記駆動モータからの回転駆動力を駆動プーリに伝達または遮断する第2の電磁クラッチと、前記駆動モータの駆動力を前記各ローラおよびプーリに伝達する駆動ベルトと、原稿移動型読取りモードと原稿静止型読取りモードに対応して前記駆動モータの正逆回転および停止ならびに第1および第2の電磁クラッチの伝達または遮断を制御する手段とを備えたことを特徴としている。

作 用

上記構成によれば、原稿移動型読取りモード時

特開平1-266529(2)

的に駆動して原稿読取り動作を行うように構成されている。

発明が解決しようとする課題

従って、上記先行技術では、原稿移動型と原稿静止型の各専用モータを夫々必要とし、そのため駆動機構が複雑でかつ大型化しており、また製造コストが比較的高いという問題を有していた。

本発明の目的は上述の技術的課題を解決し、製造コストが安価で、かつ構造が簡略化され、更に製造コストを低減するようにした画像読取り装置の駆動機構を提供することである。

課題を解決するための手段

本発明は、原稿を予め定めた読取り位置に移動させて読取り位置に配置されている光学的読取り手段によって原稿像を読取る原稿移動型読取り機構と、原稿を原稿搬送板上に搬置し光学的読取り手段を測定方向に移動させて原稿像を読取る原稿静止型読取り機構とを備え、しかも前記光学的読取り手段は原稿移動型読取り機構と原稿静止型読取り機構において兼用されるように構成され

には制御手段によって第1の電磁クラッチがオン状態とされ、第2の電磁クラッチがオフ状態とされる。更に駆動モータが正回転方向に駆動される。これによって、給紙ローラ、搬送ローラに駆動ベルトを介して駆動モータからの回転駆動力が伝達され、給紙ローラ、搬送ローラ及び排出ローラが正回転方向に回転駆動される。これによって原稿が給紙され、原稿読取り位置で光学的読取り手段によって読取られ、読取られた原稿は排出位置へ排出される。

原稿静止型読取りモード時においては、制御手段によって第1の電磁クラッチがオフ状態とされ、第2の電磁クラッチがオン状態とされる。また、駆動モータは正逆回転駆動が制御される。これによって、駆動モータからの正逆回転駆動力がプーリに伝達され、光学的読取り手段が測定方向に沿って往復動する。これによって、光学的読取り手段は原稿搬送板上に搬置された原稿の原稿像を読取ることができる。

実 施 例

特開平1-266529(3)

第1図は本発明に係る画像読取り装置が適用されたファクシミリ20の外観を示す斜視図である。このファクシミリ20の本体21の一側壁には、単葉紙である原稿Paが設置される原稿設置板22が取り付けられている。また、本体21には、厚手の原稿Pbをセットするための原稿セットカバー23が本体21の背後側で覆蓋（図示せず）によって矢付24方向に開閉自在に取り付けられている。この原稿セットカバー23の中央部には、凹所25が形成されている。この凹所25の底面25aは、原稿設置板22側に向かうに連れて原稿セットカバー23上面から遠ざかる方向に傾斜して形成されている。この凹所25は、後述するように原稿読取りが終了した後の原稿Paが排出される排出トレイの働きをなす。

第2図は第1図の切断面線II-IIから見た断面図であり、第3図はファクシミリ20に備えられる画像読取り装置の駆動系を示す斜視図である。本体21内の上部には、原稿を読取り、電話回線を介して原稿像を送信する送信部32が設けられ

ている。また、本体21内の送信部32の下方には、受信部33が備えられている。受信部33は受信画像を記録するためのプリンタであり、感光体ドラム151の周りにレーザーダイオードを有した光学走査体152、現像ユニット153、転写ユニット154等が配されている。このプリンタの作像プロセスは公知の静電複写プロセスに従う。即ち、受信画像に基づいて発光するレーザーダイオード152により感光体ドラム151周囲に静電潜像が形成され、現像ユニット153によってトナー像として顕像化されて後、転写ユニット154にて、給紙カセット155側から給紙されてきた転写紙に前記トナー像が転写される。転写後の転写紙は定着ローラ対156にて定着され、機外のトレイ157へ排出される。図中、158は転写紙を給紙カセット155から一枚ずつ転写部154へ送出す給紙ローラである。尚、前記光学走査体は発光部としてレーザーダイオードの他に発光ダイオードアレイを用いることも可能である。

前記送信部32は、原稿移動型読取り機構30と、原稿移動型読取り機構30の原稿移動方向下流側に位置する原稿静止型読取り機構31を有する。

原稿移動型読取り機構30は、自動原稿給紙手段40、原稿読取り位置Eに設けられる原稿ガラス41、及び光学的読取り手段42などから構成される。また原稿静止型読取り機構31は、原稿セットカバー23、原稿ガラス100、及び光学的読取り手段42などから構成される。即ち、**光学的読取り手段42は、原稿移動型読取り機構30及び原稿静止型読取り機構31における読取り手段を兼ねるように構成されている。尚、原稿ガラス41と原稿ガラス100とは同一高さ位置にある。**

前記自動原稿給紙手段40は、給紙用駆動ローラR1と、給紙用従動ローラR2と、このローラR1、R2間に巻き掛けられる無端状の給紙ベルト45と、給紙ベルト45を介してローラR2に圧接する分離ローラR3と、原稿を原稿読取り位

置に搬送する一対の搬送ローラR4、R5と、読取り終了後の原稿を排出するための一対の排出ローラR6、R7とを有する。ローラR4、R6は駆動ローラであり、ローラR3、R5、R7は従動ローラである。これらのローラR1～R7の各回転軸は全て平行である。

前記ローラR1の回転軸には同軸に第1電磁クラッチC1を有する電磁クラッチ付ブリー46が固着されており、またローラR4の回転軸には同軸にワンウェイクラッチ47と、ブリー48とが固着されている。また、ローラR6の回転軸にはワンウェイクラッチ49と、ブリー50が同軸に固着されている。また、光学的読取り手段42の駆動に関連してもう一つの第2電磁クラッチC2を有する電磁クラッチ付ブリー51が設けられており、またブリー46と48間に補助ブリー52が設けられている。これらのブリー46、52、48、50、51及び駆動モータMの出力軸に固着されているブリーM1に、無端状のタイミングベルト53が巻き掛けられている。尚、**モータM**

特開平1-266529(4)

は正逆転可能であり、例えばステッピングモータなどによって実現される。このモータMの正逆転及び電磁クラッチC1、C2のオン・オフによって、原稿移動型読取り動作と原稿静止型読取り動作が実行される。

光学的読取り手段42は、矢符66方向に移動可能な光学走査体67と、この光学走査体67内に収納されるミラー62、63、集光レンズ64及びCCDなどによって実現される光電変換素子65と、光学走査体67上面に取り付けられる一対の光源60、61と、ミラー68、69とを有する。このように一対の光源60、61を設けることによって、画像読取り精度を向上することができる。また、この光学走査体67には、光電変換素子65からの電気信号を取出すフレキシブルケーブル70が取り付けられている。画像読取りに当たっては、光源60、61からの光が原稿像に照射され、その反射光がスリット71を介してミラー63に導かれ、更にミラー62、集光レンズ64を介して光電変換素子65に結像される。

そして、光電変換素子65によって受光量に対応した電気信号に変換されてフラットケーブル70を介して信号処理回路に与えられる。

前記光学走査体67の長手方向一端部には、スラスト軸受け73が埋設されており、光学走査体67の移動方向66に平行に延びる案内棒74が前記スラスト軸受け73を挿通している。また、光学走査体67の他方端には滑車75が取り付けられており、この滑車75は平坦な案内面76に沿って走行可能である。また、光学走査体67にはタイミングベルト77の上張部分固定されており、このタイミングベルト77はプーリ78、79に巻き掛けられている。プーリ79の回転軸80には、前記電磁クラッチ付プーリ51が同軸に固着されている。従って、プーリ51の回転駆動力が電磁クラッチC2を介してプーリ79に伝達された時には、光学走査体67は矢符66方向に移動可能である。

尚、第2図において、S1は原稿載置板22上に原稿P₀が存在しているか否かを検出する第1

のセンサである。S2は原稿ガラス100上に原稿P₀が存在しているか否かを検出する第2のセンサであり、S3は原稿読取り位置Eに原稿P₀の先端及び後端が到達したことを検出する第3のセンサである。更にS4は光学走査体67が待機位置にあることを検出する第4のセンサであり、S5は光学走査体67が走査開始位置にあることを検出する第5のセンサである。第1～第3のセンサS1～S3は例えば光センサであり、第4～第5のセンサS4、S5は例えばリミットスイッチなどである。

第4図はファクシミリ20の画像読取り動作に関連した電気的構成を示すブロック図である。第1～第5のセンサS1～S5からの検出信号は、CPU90に与えられる。また、原稿移動型読取りモードと原稿静止型読取りモードを切り換えるモード切換キーK1、読取りスタートキーK2及び原稿静止型読取り時における原稿サイズを指定する原稿サイズ指定キーK3からの操作信号は、CPU90に与えられる。更に駆動パルスは、

CPU90内のカウンタ96に与えられる。CPU90はこれらの検出信号、操作信号、及びパルス信号に基づいてモータ駆動回路91、電磁クラッチC1用のクラッチ駆動回路92及び電磁クラッチC2用のクラッチ駆動回路93に制御信号を出力して、モータMの正逆転及び停止、更には電磁クラッチC1、C2のオン・オフを制御する。

第5図は原稿移動型読取り動作の処理手順を示すフローチャートである。モード切換キーK1を操作して、原稿移動型読取りモードとする。これによって第5図の処理が実行される。初期状態では、光学的読取り手段42は、第2図の実線で示される待機位置で停止している。先ずステップm1で原稿載置板22に原稿紙である原稿P₀がセットされているか否かが判断される。第1のセンサS1によって原稿P₀がセットされていることが検出された時にはステップm2に移り、スタートキーK2が押圧操作されたか否かが判断される。操作された時にはステップm3に移り、第1度

正転駆動され、電磁クラッチC1がオン状態かつ電磁クラッチC2がオフ状態とされる。

第 1 表

駆動状態	モータM	電磁クラッチC1	電磁クラッチC2
A	正転	ON	OFF
B	正転	OFF	OFF
C	正転	OFF	ON
D	逆転	OFF	ON

これによってローラR1、R4、R6が正転方向に回転駆動される。尚、電磁クラッチC2はオフ状態であるためプーリ51は回転駆動されず、従って光学走査体67は待機位置に停止したままである。ローラR1の回転駆動によって給紙ベルト45が矢付方向に回転し、これによって原稿位置板22上の原稿Paは分離ローラR3と給紙ローラR1のニップ線Fに送る。そして分離ローラR3の働きによって複数枚の原稿Paのうちの最下位置にある原稿Paのみが給紙され、搬送ローラR4、R5間に供給される。そして、原稿P

第 2 表

	ローラR1	ローラR4	ローラR6
原稿の先端が点Bに達するまで	回転	回転	回転
原稿の先端が点Bに達した時	停止	停止	停止
原稿の先端が点Bに達した後	回転	回転	回転
原稿の後端が点Fに達した時	停止	回転	回転
原稿の後端が点Fに達した後	停止	停止	停止
原稿の後端が点Bに達した後	停止	回転	回転

そしてステップm6で光学的読取り手段42に読取り動作を指示する。これによって読取り手段42の光源60、61が発光駆動される。またこれと同時にステップm7でモータMを再び正転駆動する。尚、電磁クラッチC1、C2はオフ状態

特開平1-266529(5)

aは原稿読取り位置Bに向けて搬送される。

そしてステップm4で原稿Paの先端が原稿読取り位置Bに到達したか否かが判断される。原稿Paの先端が原稿読取り位置Bに達した時には、第3のセンサS3からの検出信号がCPU90に与えられ、これによって処理はステップa5に移り、モータMが停止され、また電磁クラッチC1がオフ状態とされる。これによってローラR1、R4、R6の駆動状態は第2表に示すように全て停止した状態となる。このような状態が原稿読取り状態である。

(以下、余白)

のままであり、第1表に示す駆動状態Bとなる。この時、モータMの回転速度は前述の給紙時における回転速度よりも遅い副走査速度となるように設定される。このモータMの正転駆動によってローラR4、R6は第2表に示すように正転方向に回転駆動され、読取り動作状態となる。この読取り動作中においては、ローラR4、R5、R6、R7の回転によって原稿Paが搬送され、これによって原稿Paが給紙ベルト45上を移動するため、ローラR1はこれに付随して回転される。

このような読取り動作中において原稿Paが原稿読取り位置Bを通過する際に、光学的読取り手段42によって原稿像が読取られる。尚、原稿Paの後端がローラR1、R2のニップ線Fに達した時には、第2表に示すようにそれ以降ローラR1の回転は停止する。そして、原稿Paの後端が原稿読取り位置Bに達したか否かがステップm8で判断され、第3のセンサS3によって原稿Paの後端が検出された時にはステップm9に移り、光学的読取り手段42の読取り動作が停止し、ス

特開平1-266529(6)

ステップm10でモータMは回転を停止する。これによってローラR1、R4、R6は第2表に示すようにその回転が停止する。そして、ステップm11で再びモータMが正転駆動される。この時モータMの回転速度は前述の給紙動作における回転速度と同様に、副走査速度よりも大きな速度に設定される。これによって、第2表に示すように、ローラR1は停止したままであり、ローラR4、R6は正転方向に回転される。これによって原稿排出動作が行われ、画像読取り終了後の原稿Paが凹所25に排出される。そして、ステップm11で次の原稿Paがあるか否かが判断され、第1のセンサS1によって原稿Paが存在していない場合は処理が終了し、存在している場合には再びステップm3に戻る。そしてステップm3～ステップm11の閉ループの処理が原稿枚数だけ行われ、最終枚の原稿Paの読取り動作が終了した時には全ての処理が終了する。

第6図は原稿静止型読取り動作の処理を示すフローチャートである。モード切換キーK1を操作

して原稿静止型読取りモードとする。これによって第6図の処理が実行される。初期状態では光学的読取り手段42は待機位置に停止している。そしてステップn1で原稿がセットされているか否かが判断される。原稿をセットするに当たっては、原稿セットカバー23を開状態にして、例えば厚手の本などの原稿Pbを原稿ガラス100に載置し、その後原稿セットカバー23を閉じて原稿Pbが原稿ガラス100にぴったりと当接するようにする。このような原稿ガラス100に原稿Pbがセットされた時には、第2のセンサS2によってそのことが検出され、これによって処理はステップn1からステップn2に移る。ステップn2では原稿サイズ指定キーK3によって原稿Pbのサイズが指定されたか否かが判断され、指定されたときには走査開始位置から後述する原稿読取り終了位置までの距離がCPU90内のメモリにストアされる。そしてステップn3に移り、スタートキーK2が押圧操作されたか否かが判断され、押圧操作された時にはステップn4に移り第1表

に示す駆動状態Cに設定される。即ち、モータMが第1表に示すように正転駆動され、電磁クラッチC1がオフ状態で、電磁クラッチC2がオン状態にされる。これによってブリー79が正転方向に回転駆動され、光学走査体67がガイド棒74に沿って矢符66a方向に移動する。そして、光学走査体67が第2図の仮想線で示される開始位置に到達したか否かがステップn5で判断され、到達した時にはステップn6に移ってモータMの回転が停止する。そしてステップn7で光学走査手段42に読取り開始指示がなされ、光源60、61が発光駆動される。

そして、ステップn8で第1表に示す駆動状態Dに設定される。即ち、モータMが第1表に示すように逆転駆動され、かつクラッチC1はオフ状態でクラッチC2がオン状態のままとされる。これによって、ブリー79は逆転方向に回転駆動され、そのため光学走査手段67は矢符66b方向に移動する。尚、モータMの逆転駆動時における回転速度は正転時における回転速度よりも小さな

副走査速度に設定されている。

また、この時ローラR4、R6はワンウェイクラッチ47、49の働きによって回転が停止している。尚、参考までに述べると、原稿移動型読取りモードにおける最終枚の原稿の排出動作が終了していない間に原稿静止型読取り動作が行われた時、光学走査体67が待機位置から走査開始位置に達するまでの期間中に通常は原稿Pbの排出動作が完了している。しかしながら、もし原稿が完全に排出されていない時にモータMが逆回転すると、仮にワンウェイクラッチ47、49が設けられていない場合には、ローラR4、R6が逆転方向に回転するため、原稿Pbが原稿移動型読取り機構内に逆流し、排出動作がなされない。本実施例ではワンウェイクラッチ47、49を設けることによって、ローラR4、R6の逆転方向の回転を防ぐことができ、排出動作不良の発生を防ぐことができる。

光学走査体67が開始位置から待機位置に移動する途中において、原稿ガラス100上の原稿P

特開平1-266529(7)

6の原稿像が読取られる。そしてステップn9で光学走査体67が読取り終了位置に達したか否かが判断される。即ち、走査体67が開始位置から読取り動作の為に移動し始めると、駆動パルス数をカウンタ96がカウントし、原稿サイズに対応した予め定めた値に達した時に走査体67が読取り終了位置に到達したと判断する。そして走査体67が読取り位置を通過した時には読取り手段42の読取り動作がステップn10で終了する。

その後、モータMは固定走査速度よりも大きな回転速度で駆動される。そしてステップn11で光学走査体67が待機位置に到達したか否かが判断される。第4のセンサ54によって走査体67が検出された時には、原稿静止型読取り動作の処理が終了する。

尚、読取られた原稿像は電話回線を通じて送信される。

前述の実施例では、走査体67が読取り終了位置に達したことを駆動パルス数とカウンタ96とによって検出するようにしたけれども、走査体6

7に別途光センサを設け、このセンサによって検出するようにしてもよい。また前述の実施例ではファクシミリについて説明したけれども、本発明に係る画像読取り装置は複写機にも適用することができる。

このようにして本実施例では原稿移動型読取り機構30の原稿送り方向下流側に原稿静止型読取り機構31を設けるようにしたので、以下の効果を奏する。

①自動原稿給紙手段40を本体の上方に設ける必要がなく、そのため装置の高さ方向の寸法を低くすることができる。

②原稿セットカバー23は原稿静止型読取り機構30と分離することができ、従って原稿セットカバー23の開閉操作を容易にすることができる。

③原稿セットカバー23に原稿移動型読取り機構における原稿トレイを兼ねる凹所25を形成することができ、装置の簡素化を実現することができる。

④原稿を右から左へセットするため操作し易く、

またスイッチ類などの操作部を装置の前方手前配置することができ、右手で原稿をセットし左手でスイッチ類の操作を行うことが可能となり、効率的な操作を行うことができる。

⑤原稿移動型読取り機構30を装置の上方に設けないため、自動原稿給紙手段40によって給紙される原稿を従来のように上方から折り曲げて水平状態にする必要がなく、原稿の画像読取りの精度を向上することができる。

発明の効果

以上のように本発明によれば、モータ2個と電磁クラッチ1個を備えた従来技術に比べて、以下の効果を奏する。

①コストを低減することができる。即ち、電磁クラッチはモータよりも安価であり、また電磁クラッチ駆動回路はモータ駆動回路よりも安価である。従って、従来技術に比べ1個減らし電磁クラッチを1つ増やした構成の本発明の方がコストの低減を図ることができる。

②装置の小型化を実現することができる。即ち、

電磁クラッチはモータよりも部品が小型であり、また電磁クラッチ駆動回路の方がモータ駆動回路よりも単純な回路構成である。従って、モータを1個減らし電磁クラッチを1つ増やした本発明の方が従来技術よりも装置の小型化を実現できる。

③関連部品の部品点数を低減することができる。即ち、従来品の場合ではベルトやプーリ類が多くなるけれども、本発明ではベルトやプーリ類を少なくすることができる。

④ランニングコストを低減することができる。即ち、モータの消費電力は一般に $2.4V \times 0.6A = 1.44W$ であり、また電磁クラッチの消費電力は $2.4V \times 0.2A = 0.48W$ であり、従ってモータの消費電力の方が電磁クラッチの消費電力よりも大きい。そのため、モータを1個減らし電磁クラッチを1個増やした本発明の方が従来技術よりも消費電力を低減することができる。

4. 図面の簡単な説明

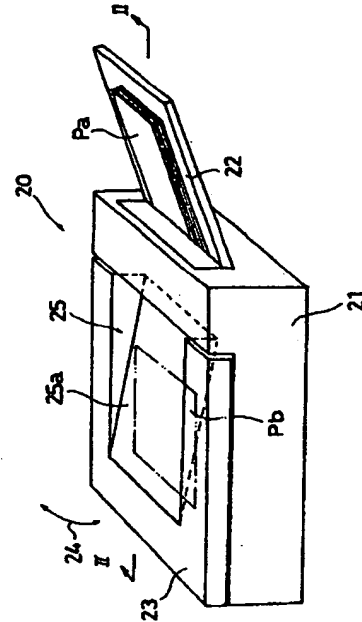
第1図は本発明に係る画像読取り装置が適用されたファクシミリ20の外観を示す斜視図、第2

特開平1-266529(8)

図は第1図の切断面線Ⅱ-Ⅱから見た断面図、第3図は画像読取り部の駆動系を示す斜視図、第4図は画像読取り動作に関連した電気的構成を示すブロック図、第5図は原稿移動型読取り動作の処理を示すフローチャート、第6図は原稿静止型読取り動作の処理を示すフローチャートである。

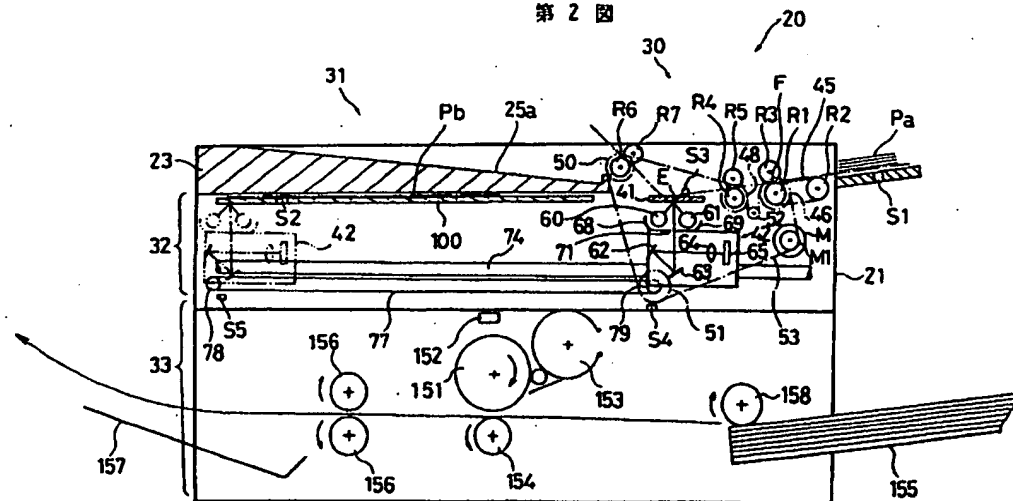
20…ファクシミリ、21…本体、22…原稿設置板、23…原稿セットカバー、25…凹所、30…原稿移動型読取り機構、31…原稿静止型読取り機構、32…送信部、33…受信部、S1、S2、S3、S4、S5…センサ、42…光学系読取り手段、53…駆動ベルト、67…光学走査体、74…案内棒、M…モータ、C1…第1の電磁クラッチ、C2…第2の電磁クラッチ、R1…給紙ローラ、R3…分離ローラ、R4…搬送ローラ、R6…排出ローラ。

第1図



特許出願人：村田機械株式会社

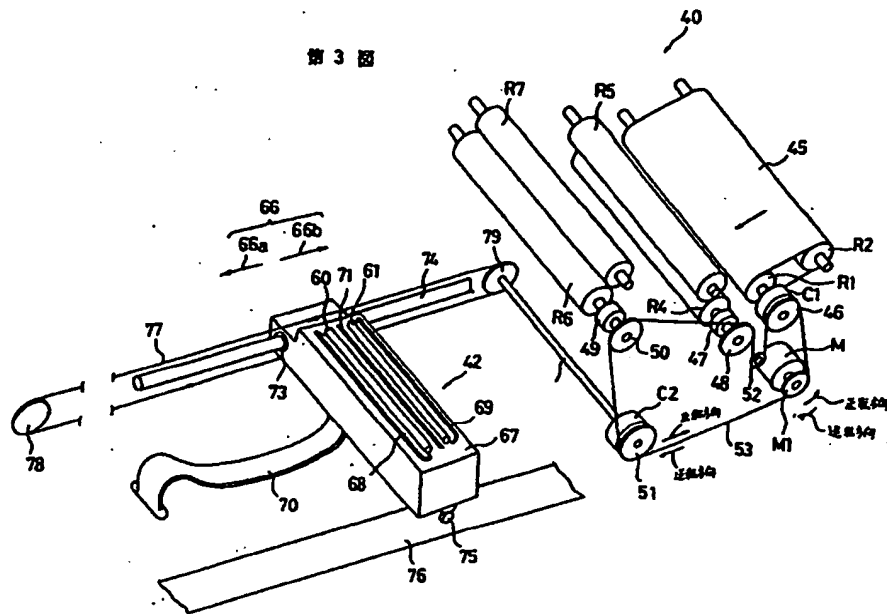
第2図



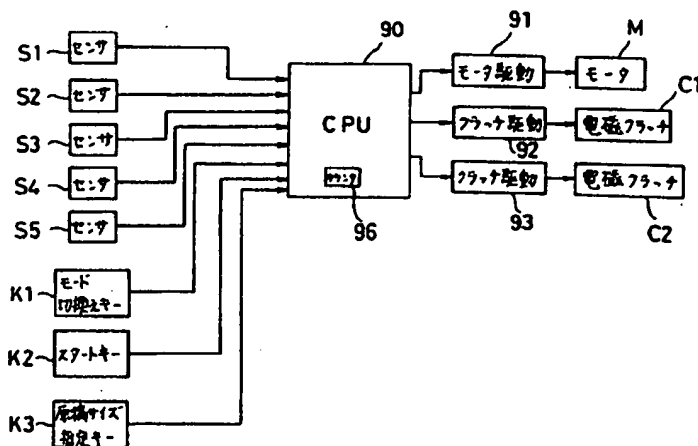
(11)

特開平1-266529(9)

第3図

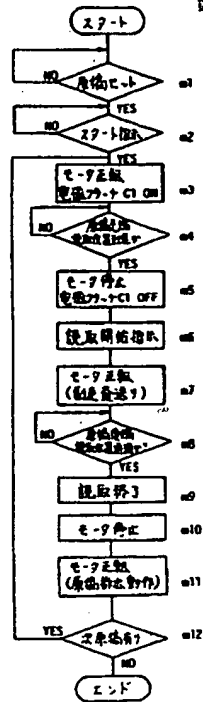


第4図



特開平1-266529 (10)

第 5 図



第 6 図

